Duplicate
Lane Medical Library APR 28 1933

Aus dem Pathologischen Institut der Albertus-Universität
zu Königsberg Pr.

Postvaccinale Erkrankung mit besonderer Berücksichtigung eines Falles von Meningitis post Vaccinationem.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Albertus-Universität zu Königsberg Pr.

vorgelegt von

Karl Reinhold Boecker
Danzig-Oliva

Königsberg Pr.
1931

Joh. Raabe, Königsberg-Pr., Drummstr. 15

Meinen Eltern
in Dankbarkeit und Liebe.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153514_0230

Seitdem gegen Pocken geimpft wird, fehlt es nicht an Stimmen, die davor warnen, da sie meinen, man schädige den Organismus des Impflings. Mit Mißtrauen gingen auch viele Aerzte an diese neuere Pockenprophylaxe heran, und es dauerte lange, bis das Impfen sich durchsetzte, bis man von ärztlicher Seite einzusehen begann, daß die Schäden, die die Impfung mit sich brachte, in keinem Verhältnis standen zu dem ungeheuren Nutzen derselben im Kampf gegen eine Volksseuche schlimmster Art.

Als dann im Jahre 1874 am 8. April das deutsche Impfgesetz das Impfen offiziell anordnete, da erhoben sich mehr denn je Leute, die gegen das Gesetz Front machen zu müssen glaubten. Es befanden sich hierunter Aerzte von Ruf, die der Impfung als Wissenschaftler noch nicht ganz trauten, es „fehlte aber auch nicht an Laien, die diese „Revulution ausnutzen wollten, um sich in der Welt einen Namen zu machen, und so in der Außenwelt als wissenschaftliche Kritiker zu gelten. Natürlich versuchten die Impfgegner, jede Krankheit, die nach der Impfung auftrat, als eine Folge derselben hinzustellen, und die Zahl der sogenannten Impfschäden wurde immer größer und größer. Ein interessantes Beispiel sei hier mitgeteilt:[1]) Ein scheinbar gesunder Knabe wurde beim Impfen ohnmächtig; zu Hause angekommen, traten Kopf- und Leibschmerzen, mehrmals Blutbrechen und Darmblutungen auf. Zwei Tage später erfolgte unter zunehmender Bewußtseinsstörung und schlechtem Puls der Exitus. Die Autopsie ergab typhöse Darmgeschwüre. Es ist sehr zu begrüßen, daß jede nach der Impfung bekannt werdende Gesundheitsstörung durch einen beamteten Arzt geprüft werden muß".

Ein sicher nicht unwichtiger Grund für das Auftreten von Krankheiten nach der Impfung, besonders bei Erstimpflingen, ist doch wohl auch der Umstand, daß das Kind an und für sich leichter erkrankt, es ist noch nicht so ge-

1) Handbuch für Pockenbekämpfung und Impfung von Lentz und Gins, Berlin 1927, S. 444.

wappnet gegen allerlei Schäden, wie der gesunde erwachsene Körper. Sieht man einmal die Literatur durch, die sich mit den „Impfschäden" befaßt, so erkennt man überall: ein Beweis für das kausale Verhältnis zwischen Impfkrankheit und Impfung fehlt, oder wird er zu geben versucht, so bleibt zuletzt ein „nescio" übrig, das uns befiehlt, dort zu schweigen, wo wir auf Vermutungen angewiesen sind.

Ich möchte zunächst einen kleinen Ueberblick geben über die sogenannten Impfschäden.

Man spricht von Uebertragung von der Impfstelle auf andere Körperstellen; doch dies sind ja nun in der Hauptsache Folgen mangelnder Sauberkeit. Vakzinepusteln sekundärer Art sind beobachtet worden auf der Zunge, man bemerkte später einen geschwürigen Zerfall[2]). Kinder mit Oxyuren hatten Vakzinepusteln am Anus zu verzeichnen, bei Mädchen war die Vulva erkrankt, es ist diese Tatsache wohl auf Kratzen an der Impfstelle und direkte Uebertragung zurückzuführen[3]). Impfpusteln zeigten sich ferner am Lidrande, es muß die Frage offen bleiben, ob das Haften der Infektion in den Lidfalten nur mechanisch erklärt werden kann, denn der Bulbus bleibt eigentlich immer frei[4]). Es ist aber eine Kontaktinfektion durch Berührung der Lider miteinander oft beobachtet worden. Das gefürchtete Ekzema-vaccinatum wird am besten sicher dadurch vermieden, daß man ekzematose Kinder von der Impfung ausschließt, wie es in Bayern und Württemberg durch Gesetz geregelt ist[5]). In Preußen warnt man die Angehörigen solcher Kinder, während man in Sachsen dem Impfarzt die Beantwortung der Frage überläßt, ob dieses oder jenes Ekzemkind geimpft werden darf oder nicht[6]). Behrendt erzählt von Fällen von postvaccinalen Exanthemen, die teils als sogenannte Frühexantheme am zweiten bzw. dritten Tage post vaccinationem auftraten, teils erst am Ende der ersten Woche zur Zeit der Pustelreife[7]). Von diesen Exanthemen blieb auch die Mundschleimhaut nicht verschont, so fand man eine Stomatitis aphthosa post vaccinationem, die einem regelrechten Ausschlag zuzurechnen sind. Es

2) Mautner, Münch. Klin. Wochenschr. Nr. 7 S. 1338; Roßivall Münch. Klin. Wochenschr. 1913 S. 1525.
3) Handb. der Pockenbekämpfung und Impfung S. 449.
4) Schreiber: Die Krankheiten der Augenlider, Berlin 1924.
5) Handbuch der Pockenkrankheit und Impfung S. 451.
6) Behremdt: Berlin. Klin. Wochenschr. 1881 S. 679 u. 1888 Nr. 46.
7) Voigt: D. M. W. 1907 S. 1196.

wurden auch Fälle beobachtet, wo außer der Wangenschleimhaut der Gaumen und auch die Uvula mit beteiligt waren, und es dauerte lange, bis man derartige Fälle von den bei Masern bekannten Koplikschen Flecken differentialdiagnostisch abgrenzen konnte[8]). Interessant sind Fälle von Beteiligung der Nieren. Bloße Albuminurien sind öfter auch mitgeteilt worden, doch diese findet man ja nun schließlich oft nach sportlicher Betätigung auch, ohne daß man deshalb den Sport als schädlich auffassen würde[9]). Eine Erklärung dieser Krankheit ist mit Sicherheit nicht zu geben[10]). Ein extrem seltenes Bild wird berichtet von Perl: 5 Tage nach Impfung trat beim Impfling Gesichtsödem auf. Im Urin fand sich ein halb pro Mille Albumen, im Segment zeigten sich Erythrozyten und Zylinder[11]). Wir würden es hier also mit einer echten Nephritis zu tun haben. Ob dieselbe vor der Impfung etwa schon da war, ist leider nicht bekannt.

Das sogenannte „Früherysipel", das hier und da mal nach der Impfung aufgetreten ist, ist sicher nicht auf das Vaccinevirus zu beziehen, vielmehr wird hier der Streptococcus pyogenes eine ursächliche Rolle spielen, es wird sich also um eine Sekundärinfektion handeln[12]). Czerny und Opitz schreiben dazu: „In den Berichten über das Impfgeschäft im Deutschen Reich sind in der Zeit von 1903—1911 bei jährlich etwa 3 Millionen Erst- und Zweitimpflingen nur zwei Todesfälle an Früherysipel angegeben worden. In der Zeit von 1912—1924 sind 5 Fälle gemeldet [13])". Sollte es sich hier wirklich um einen Impfschaden handeln, so müßte doch sicher die geringe Zahl der Erysipel-Fälle stutzig machen. Pilf erzählt einen Fall von einem zweijährigen Kind, das am 6. Mai vom Impfarzt wegen Ausschlages zurückgewiesen war. Es zeigte am 16. Mai das Krankheitsbild der Impetigo contagiosa, eine Otitis kam dazu, und am 6. Juni starb das Kind. Wäre dieses Kind geimpft worden, so hätte man von impfgegnerischer Seite sicher einen kausalen Zusammenhang zwischen Impfung und letalem Ausgang konstruiert.

---

8) Preissig: W. Kl. W. 1921 S. 403.
9) Peiper und Schaase: B. Kl. W. 1896 S. 76.
10) Falkenheim: M. Kl. W. 1896 S. 1029.
11) Perl; B. M. W. 1993 S. 28.
12) „Impfschäden" von Czerny und Opitz im Handbuch f. Pockenbekämpfung und Impfung".
13) Pilf: Zeitschr. für Med. Beamte, 1911 Nr. 12.

Goldschmidt berichtete über Infektionen durch die Lymphe selbst: Von 43 Erstimpflingen erkrankten 21 an großblasigen impetiginösen Pusteln, 2 davon starben. Mit demselben Impfstoff wurden bald darauf 1280 Kinder geimpft, davon erkrankten 200. Nach 7 Tagen impfte Goldschmidt 81 Impflinge wieder mit demselben Impfstoff, ohne daß irgend etwas passierte[14]). Das dürfte etwas in Staunen versetzen, doch Kirchner gibt, an Hand eigener Untersuchungen, die er an Lymphe, die in der Königlichen Impfanstalt in Hannover hergestellt wurde, gemacht hat, bekannt, daß frische Lymphe reich an Bakterien ist, daß diese aber bald außerordentlich an Zahl abnehmen, weil sie durch das Glycerin, das der Lymphe zugesetzt ist, abgetötet werden, und daß die Lymphe in 4 Wochen so gut wie keimfrei ist. Krankheitserregende Bakterien z. B. Eitererreger, hat Kirchner nie gefunden, wie er meint, doch wäre es möglich, daß das bloße Vorhandensein von Bakterien, die im Tierversuch sich als harmlos erweisen, zu Krankheiten Anlaß geben kann[15]). Tetanus als Impfkrankheit ist nur sehr selten beobachtet worden. Voigt berichtet über einen Fall unter einer halben Million Impfungen, und glaubt, daß dieser 4 Tage nach Impfung aufgetretene Tetanus nicht als Folge einer Vergiftung des Organismus mit Vaccinevirus durch die Impfung aufzufassen ist[16]). Schwierig ist es, sich ein Urteil zu bilden bei Fällen von Scharlach nach Impfung, ob hier ein kausaler Zusammenhang vorliegt, oder ob ein zufälliges zeitliches Zusammentreffen nur einen Zusammenhang vortäuscht, darüber läßt sich nichts Sicheres sagen[17]) Ueber Impfgeschwüre und Phlegmone, Lymphangitiden und Adenitiden ist viel geschrieben worden, hier hängt die Prognose von der Verbreitung der Krankheit ab. Eine Pneumonie oder Sepsis pflegt bei schweren Fällen den letalen Ausgang einzuleiten[18]). Bei Kindern mit Skrofulose oder allgemein gesagt: mit exsudativer Diathese soll man vorsichtig mit dem Impfen sein, da solche Kinder oft einen an

14) Goldschmidt: Arch. f. Kinderkrankheiten Bd. 58 S. 392, 1912.

15) Kirchner: Schutzpockenimpfung und Impfgesetz, Berlin 1911.

16) Voigt: Impfschäden (Volkmanns Sammlungen klin. Vortr. Nr. 355, 1903, S. 925).

17) Handb. f. Pockenbekämpfung u. Impfung von Lentz und Ginz, Berlin 1927 S. 465.

18) Dasselbe S. 469.

sich geschwächten Körper haben, jedenfalls ist die Gefahr nicht zu übersehen.

Voigt sah unter 589586 Impflingen 293 Fälle von Hautaffektionen, die er auf die Reizung der Haut durch die Vaccine bezog[19]). Es ist ja durchaus möglich, daß der eine oder andere Organismus mit dem Impfstoff, der schließlich Fremdkörper ist, nicht fertig wird, und mit einem Ekzem antwortet.

Die Fälle von Leukoplastdermatitis, die Putzig gefunden zu haben glaubt, sind wohl ebenso zu erklären, wie die von Voigt soeben berichteten. (Putzig erzählt von Hautreizungen durch Leukoplast nach Impfung bei Kindern, die sonst Leukoplast gut vertragen haben[20]). Czerny und Opitz erzählen von Fällen, von morbus Werlhof, die in den Impfberichten von 1905 (ein Fall) und 1909 (2 Fälle) verzeichnet waren[21]). An der Impfnarbe konnte nichts gefunden werden.

Als oberstes Gesetz hat stets zu gelten: Keine kranken Kinder impfen. Haemophilie kann sehr wohl zu einer tödlichen Blutung aus der Impfstelle führen. Hören wir Czerny und Opitz weiter: Erkrankungen des Magendarmtraktus und der Atmungsorgane sowie Krampfzustände gehören zu den häufigsten Erscheinungen in der Pathologie des Kindesalters, daher muß für derartige Zustände die Entscheidung, ob sie post oder propter vaccinationem auftreten, vielfach unmöglich sein[22]). Daß eine latente Tetanie manifest werden kann, oder daß die Impfung eine bereits manifeste Tetanie verschlimmern kann, ja, bis zum letalen Ausgang, das ist eine Erscheinung, die nicht in Staunen setzt, denn ein bereits kranker Körper ist natürlich leicht angreifbar.

Eichhorst berichtet über einen Mann, der, zum Militärdienst berufen, geimpft wird und 14 Tage darauf zuckerkrank geworden sein soll. Leider ist dieser Patient vorher nicht untersucht worden, so daß man hier von einem Diabetes post vaccinationem nicht sprechen kann. Vielleicht liegt eine Provokation, eine Verschlimmerung, eines schwachen Diabetes durch die Vaccination vor[23]). Anders kennt einen Fall, der letal ausging, bei dem die Autopsie

19) Voigt: Impfschäden Nr. 355, 1903 S. 925.
20) Putzig: Zeitschr. f. Kinderkr. Nr. 35, S. 323, 1923.
21) Handb. f. Pockenbekämpfung u. Impfung. S. 471—72.
22) Dasselbe S. 472.
23) Eichhorst, Med. Klinik 1915 Nr. 11.

Vaccinepusteln auf der Trachealschleimhaut zutage förderte, vielleicht handelt es sich hier um einen Impfschaden, es ist aber die Möglichkeit einer Sekundärinfektion nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen [24]).

Merkwürdig sind auch einige Fälle von Psoriasis, die nach Impfung beobachtet worden sind. Klamann schreibt von einem 12jährigen Mädchen, das nach der Impfung plötzlich auf dem linken Supraorbitalbogen eine Psoriasis bekam, die sich über den Kopf und bald darauf über den ganzen Körper ausdehnte [25]). In diesem Falle ist wohl anzunehmen, daß durch die Impfung, wie etwa durch ein Trauma eine Disposition zur Psoriasis aufflammte.

Großes Aufsehen erregte im Jahre 1925 Daraskiewicz, als er schrieb: Paralyse gibt es erst, seitdem geimpft wird, und ist bei den Revakzinierten besonders häufig. Jeder Paralytiker hat Impfnarben, niemals aber Residuen überstandener Pocken [26]). Er schließt daraus, daß die Disposition zur Paralyse durch die Impfung erhöht wird, daß das Durchmachen von Pocken dagegen einen Schutz vor Paralyse gibt. Er weist besonders auf das Militär hin, das öfter mehrmals revakziniert wurde und die vielen Paralytiker, die daraus hervorgingen. Daraskiewicz ist widerlegt worden, denn man weiß, daß gerade bei Militär viel Lues geherrscht hat, und daß die Paralyse eine postluetische Erkrankung ist, wissen wir jetzt auch. Es wäre jedenfalls falsch, deshalb die Impfung einschränken zu wollen.

Thomsen stellte fest, daß das Poliomyelitisvirus in Vaccinepusteln beim Maracus cynomolysus aller Wahrscheinlichkeit nach wachsen und sich vermehren könne [27]). Er fand, daß Poliomyelitis durch Verimpfung von virulentem Rückenmark bei Affen nur dann erzeugt werden konnte, wenn gleichzeitig Pockenvaccine mit verimpft wurden.

„Auf Grund der allgemeinen Erfahrungen" schreiben Czerny und Opitz, „kann abgelehnt werden, daß die Vaccination der Schrittmacher für Infektionskrankheiten ist.

24) Anders: Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten Bd. 88 S. 116, 1919.
25) Klamann Jahrb. f. Kinderkrankheiten Bd. 14 S. 371.
26) Daraskiewicz: Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie Bd. 83 H. 1-2. 1925.
27) Thomsen, Zeitschr. f. Immunitätsforschung Org. 14 S. 217, 1912.

Nicht absolut möchten wir dies bei zwei Erkrankungen behaupten: Der Meningitis tuberculosa und der Encephalitis [28]).

Die Fälle, von Meningitis tuberculosa post vaccinationem liegen erst einmal sehr vereinzelt vor, und außerdem sind sie wohl durch eine Schwächung des Körpers durch die Impfung und eine dadurch bedingte erhöhte Krankheitsbereitschaft dem Tuberkelbazillus gegenüber restlos zu erklären.

Bei der Encephalitis liegt der Zusammenhang lange nicht so klar und wenn man die Literatur über diesen Punkt durchblättert hat, wenn man gesehen hat, wie viel über die Encephalitis post vaccinationem geschrieben ist, und sicher wird noch viel mehr im Laufe der Jahre dazu kommen, dann wird man verstehen, daß man geradezu von „dem Problem der Encephalitis post vaccinationem" sprechen kann. Man versuchte zunächst, von dem Standpunkt auszugehen, daß die Lymphe, die man bisher benutzt hatte, noch nicht keimarm genug sei, daß man also statt der bisher offiziellen Glycerinlymphe eine andere Lymphe brauchen müsse.

Goschanskaja empfiehlt Phenollymphe statt der Glycerinlymphe, da sie einmal zwei bis dreimal ärmer an Bakterien ist als die abgelagerte Glycerinlymphe von 4 bis 5 Wochen. Zweitens zeigt das Vaccinevirus der Phenollymphe gegenüber schon in den ersten Tagen nach der Verarbeitung eine leichte Abschwächung. Drittens soll diese Abschwächung schon nach 5—6 Wochen enorm groß sein. Viertens wurde kein Unterschied in der Pustelbildung gefunden. Fünftens ist die Phenollymphe nur 2 höchstens 3 Monate lang von normaler Virulenz [29]). Man machte jahrelang mit dieser neuen Lymphe Versuche, doch die Encephalitis post vaccinationem verschwand nicht. Ich will nun nicht auf alle bis jetzt berichteten Fälle eingehen, sondern will nur versuchen, zu zeigen, wie die medizinische Welt sich mit dieser Frage beschäftigte.

Lucksch berichtet über eine ganze Reihe von Fällen, die er selbst beobachtet hat. Drei Möglichkeiten werden erwogen: 1. Das Encephalitisvirus wird durch die Alteration

28) Impfschäden im Handb. d. Pockenbekämpfung u. Impfung von Lentz und Gins, Berlin 1927, S. 474.

29) Goschanskaja, Zeitschr. f. Hygiene u. Infekt. Krankh. Bd. 108 S. 23.

des Zentralnervensystems infolge der Vaccination aktiviert, 2. die epidemische Encephalitis wird durch verschiedene Erreger evtl. auch durch das Vaccinevirus hervorgerufen, oder 3. die Encephalitis ist eine Intoxikation und die Disposition zu ihr wird durch die Vaccination geschaffen[30]). Paschen, Hamburg glaubt, daß die Vaccination einen für die Encephalitis begünstigenden Faktor bei Keimträgern spielt. Er macht also darauf aufmerksam, daß beim geringsten Verdacht auf eine Infektion das Impfen unterbleiben muß. Immer ängstlicher stellte man nicht ganz klare Fälle vom Impfen zurück, um sich ja nicht durch Unvorsichtigkeit der Encephalitis auszusetzen[31]).

Damals schrieb Mader: „Anschließend möchte ich noch bemerken, daß ich auch bei starker Stechmückenplage nicht gerne Kinder impfe, die sich meist im Freien aufhalten und viel gestochen werden, weil ich auch davon verschiedene vaccinale Infektionen gesehen habe. Rechnet man ländliche Schlappheit zu, die solche Pusteln überhaupt nicht beachtet und unverbunden läßt, dann kann man sich verschiedene Infektionen erklären, die dann für sich keineswegs bedeutungslos sind[32]).

Einen histologischen Ueberblick konnte dann Paschen geben, indem von ihm darauf hingewiesen wurde, daß die postvaccinale Encephalitis sich histologisch von anderen Hirnaffektionen unterscheiden läßt, sowohl durch die Verteilung in der Lokalisation der größeren Herde, als auch durch den Befund von breiten Erweichungsherden, um die Gefäße herum in der weißen Substanz[33]). Er glaubt aber nicht, daß das Vorhandensein des Vaccinevirus im Gehirn maßgebend ist für diese Encephalitis. Er meint, daß ein latenter Erreger im Gehirn sich aufhält, der ohne Impfung nicht zur Krankheit geführt hätte; seine Annahme stützt er darauf, daß die Encephalitis post vaccinationem am 10. bis 12. Tage aufzutreten pflegt, zu einer Zeit also, wo das Virus in das Gehirn gelangt ist, und dieses geschwächt hat. In der Annahme, daß das Vaccinevirus sich im Gehirn in irgend einer Form befinden müsse, daß man es also eigentlich auch nachweisen können müsse, versuchte man lange,

30) Luksch, Franz: Ueber Vaccineencephalitis, Schweizer Med. Wochenschr. Jahrg. 55 Nr. 39 S. 897-98, 1925.
31) Zentralbl. f. d. gesamte Hygiene Bd. 12 S. 674.
32) Münch. Med. Wochenschr. Bd. 73, Nr. 32 1926 S. 1325.
33) Zentralbl. f. d. gesamte Hygiene Bd. 14 S. 82 u. Bd. 15 S. 419-20.

auf bakteriologischem Wege vorwärts zu kommen. Doch es gelang nicht, das Virus zu finden, ein anderes Virus fand man jedoch auch nicht, auf welches man die Encephalitis hätte beziehen können[34]). Da kam man auf die Idee, durch ein Anreicherungsverfahren zum Ziel zu gelangen. Die Methode von Ohtawara zeigte auf verschiedenen Wegen, daß das Virus sich tatsächlich im Gehirn befand. Nach langen Bemühungen gelang es auch Intosh, das Vaccinevirus zu finden, und damit schien die Frage gelöst. Man glaubte also sicher, daß das Vaccinevirus die Schuld an der Encephalitis trüge. Zu diesem Ergebnis sagte damals Hammerschlag, Graz, daß das bloße Auffinden des Vaccinevirus noch lange kein Beweis dafür sei, daß es die Ursache für die Erkrankung bilde, vielmehr müsse man an den Stellen, an denen das Virus sich befindet, das Bild der Entzündung histologisch beweisen können[35]).

So suchte man immer weiter, es fiel mehreren Forschern auf, daß die encephalitischen Komplikationen nach Masern, Scharlach oder anderen Infektionskrankheiten histologisch kaum zu trennen waren von der Encephalitis post vaccinationem so tauchte der Gedanke auf, ob hier nicht ein und derselbe Erreger in Frage käme[36]). Besonders auch beim Herpes schien die Aehnlichkeit auffallend, so daß man an denselben Erreger dachte. Prof. Pette teilte damals mit, „von mit Vaccine geimpften Tieren starb ein Teil innerhalb 4—15 Tagen nach der Impfung. Es handelte sich um einen septischen Prozeß, der durch den Bazillus bipolaris hervorgerufen war[37]). Weiterimpfung brachte immer denselben Prozeß wieder. Das Krankheitsbild unterschied sich nach Art und Verlauf in nichts von dem Bild, das entstand, wenn der Bazillus bipolaris von der Blutagarplatte, auf der er gezüchtet war, verimpft wurde". Eine echte Encephalitis vaccinica im Sinne von Lucksch beobachtete Pette niemals. Bakteriologisch konnte gezeigt werden, daß der Bazillus bipolaris zu einem gewissen Zeitpunkt nach der Impfung aus dem Organismus, in dem er als zeitig avirulenter Keim auf der Nasenschleimhaut gefunden wurde, ins Gewebe übertritt, und die tödliche

34) Zentralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde u. Infektionskrankheiten Abt. I. Orig. Bd. 103 Heft 4-6 S. 227-267. Lucksch.
35) Zentralbl. f. d. gesamte Hygiene Bd. 16 S. 303.
36) Münch. Med. Wochenschr. Jahrg. 75 Nr. 5 S. 207 und 628.
37) Münch. Med. Wochenschr. Jahrg. 75, Nr. 5, S. 207.

Infektion bewirkte. Außerdem fiel es auf, daß pockenimmune Tiere auch gegen Infektionen mit Bazillus bipolaris immun sein können. Alle diese Mitteilungen, die zum größten Teil von Pette selbst geprüft waren, lenkten das Augenmerk der wissenschaftlichen Welt auf seine Untersuchungen in der Hoffnung, nun einen Schritt vorwärts zu kommen.

Im Jahre 1927 tagte am 6. Dezember der Aerztliche Verein in Hamburg, und man erwartete einen Fingerzeig von den Anregungen der Kollegen[38]). Viele Ansichten wurden gebracht, öfters solche, die sich gegenseitig ausschließen mußten. Man glaubte auf der einen Seite, daß kein Zusammenhang zwischen der akuten disseminierten Encephalitis und der postvaccinalen Infektion bestehen könne. Auf der anderen Seite nahm man an, daß trotz der Aehnlichkeit zwischen der postvaccinalen Encephalitis und den Encephalitiden nach Infektionskrankheiten das Vaccinevirus nicht eher als unschuldig angesehen werden könne, als bis man einen anderen Grund mit Sicherheit wüßte. So ging man zwar mit neuen Anregungen auseinander, doch die endgültige Lösung mußte offen bleiben.

In der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde bildeten die Encephalitisfälle den Hauptpunkt der Tagesordnung. Wieder saßen viele Forscher beisammen und debattierten über die Aetiologie der gefürchteten Encephalitis post vaccinationem[39]). Kamen doch aus allen Teilen der Welt Mitteilungen über unzählige Fälle. Langer sagte in seinem Vortrag, daß die postvaccinale Encephalitis eine Kombination sei zwischen Encephalitis und Vaccination, es sei aber durchaus nicht sicher, ob das Vaccinevirus wirklich Einfluß habe auf die Entstehung dieser Erkrankung. Levaditi hatte ja zwar damals gemeint, daß der Vaccineerreger den besten Nährboden fände in den ektodermalen Geweben, und wies damals darauf hin, daß es sich um Filterwirkungen handeln könne, wenn man ihn auch in der Lunge oder der Leber nachweisen kann. Doch es ist jedenfalls nicht berechtigt, das Vaccinevirus anzuschuldigen. Luecksch blieb auch damals bei seiner Ansicht, daß es nicht unmöglich, ja vielleicht sogar wahrscheinlich wäre, daß der Vaccine-Erreger auch mal eine Encephalitis hervorbringe. In seinem Schlußwort betont Langer, nachdem mehrere

38) Münch. Med. Wochenschr. Jahrg. 75 Nr. 5 S. 285 und 329.
39) Sitzung in Budapest 12.–15. September 1927 s. Jahrb. f. Kinderheilkunde Bd. 118 1928 S. 132.

Stimmen dafür und dagegen gesprochen hatten, daß es traurig wäre, wenn durch die Diskussion die Impfung etwa als schädlich hingestellt werden sollte[40]).

Im Jahre 1928 las man in der Monatsschrift für Kinderheilkunde eine histologische Differentialdiagnose zwischen Impfencephalitis und Encephalitiden anderer Art. Die Impfencephalitis zeigt nach dem Bericht ein ganz anderes Bild, sie ist zunächst einmal viel weiter über das Gehirn zerstreut, infolgedessen sind natürlich die Symptome der Krankheit viel weitgehender. Wir haben Pyramidensymptome wie Steigerung der Reflexe, Babinski'sches Zehenphänomen, wir haben Krämpfe, also ein Zeichen für Mitbeteiligung der Hirnrinde, öfter finden wir Erscheinungen, die sehr an Epilepsie erinnern. Mikroskopisch sieht man ferner Zerstörungen der Hirnsubstanz sowohl im Grau als auch im Weiß. Wenn ich dann noch an die perivaskularen Erweichungsherde in der weißen Substanz, die ich oben erwähnt habe, erinnere, dann haben wir ein ziemlich klares Bild von der Imphencephalitis; es handelt sich also um eine disseminierte Encephalitis[40]). Alle diese differentialdiagnostischen Hinweise deuten mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit darauf hin, daß nicht das Vaccinevirus den ätiologischen Faktor bildet, sondern daß es wohl nur möglich ist, daß die Impfung eine Disposition, eine Krankheitsbereitschaft, einrichtet, die dann das Gehirn, jenes hoch differenzierte Organ, mit einer disseminierten Encephalitis antworten läßt. Lucksch hatte diese Möglichkeit schon einmal im Verein Deutscher Aerzte in Prag geäußert, er stellte die Frage, ob es nicht möglich sei, daß im Verdauungstraktus gebildete Stoffe z. B. das durch die Impfung geschwächte Hirn zu Encephalitis anreizen können. Nun fiel noch etwas bei Durchsicht der Literatur auf. Das war die Verteilung der Krankheit auf die Altersstufe der Kinder. Merkwürdigerweise blieben fast stets Säuglinge verschont, während ältere Erstimpflinge die Opfer der Encephalitis werden, sie starben dahin, oder lebten als Krüppel oder Idioten ein bedauernswertes Dasein, Zweitimpflinge bildeten auch keine Ausnahme, wenn viele Kinder erkrankten. Der Laie wird sich eine solche Tatsache nicht erklären können, galt doch bisher immer das Neugeborene als ein leicht angreifbares Wesen, während man älteren Kindern eine gewisse Abwehrfähigkeit zumutete. Lange Zeit hat

40) Monatsschr. f. Kinderkrankheiten Bd. 39 1928 S. 376.

auch die medizinische Welt sich darüber den Kopf zerbrochen, bis dann auch die Frage geklärt wurde. Winkler gibt präzise die Gründe dafür an, warum das ältere Kind leichter erkrankt als der Säugling [41]). Es handelt sich beim Neugeborenen einmal um angeborene Immunität öfter. Denken wir an die Diphtherie zum Beispiel. Dann ist das Gehirn des Neugeborenen nicht so voll entwickelt, und wir wissen aus der Physiologie und der Klinik, daß ein Organ um so leichter erkrankt, je komplizierter es gebaut ist, oder besser: je differenzierter es ist. Ein Trauma kann die Haut nur ritzen, das Auge, ein differenziertes Organ, wird durch dasselbe schwer verletzt. Dann kommt noch etwas anderes dazu: Eine kleine Läsion in einem komplizierten Organ schadet sicher dem Träger mehr, oder kann ihm mehr schaden als eine größere Schädigung in einem weniger differenzierten Organ. Als weiteren Grund für die Erkrankung älterer Kinder gibt Winkler an, daß sie viel mehr mit Bakterien durchseucht sind als die Säuglinge, daß also eine Aktivierung eines Virus bei ihnen leichter von statten gehen könne als bei ganz jungen Kindern. Wir erinnern uns beispielsweise aus der Physiologie, daß der Darm des Kindes in den ersten Lebenstagen keimfrei ist, dann aber bald eine bedeutende Flora von Bakterien birgt, die zur Verdauung nötig ist.

Als dann im März 1928 der Minister für Volkswohlfahrt in Preußen Mitteilung gab zur Veröffentlichung über die Vaccineencephalitis, da fiel auch hier wieder auf, daß Kinder in den ersten Lebenswochen und Monaten so gut wie garnicht erkrankt waren, daß es sich meist um Kinder über 4 Jahre handelte [42]). Der Minister ordnete damals an daß die öffentlichen Impftermine in den Gegenden, wo die Krankheit ausgebrochen war, für einige Monate zu unterbleiben hätten.

Die Konferenzen, die sich bisher mit der Aetiologie der postvaccinalen Encephalitis beschäftigten, hatten es nicht vermocht, Klarheit zu schaffen. Es entstand der Wunsch, eine internationale Konferenz durch das Hygienische Komitee des Völkerbundes einzuberufen. Man glaubte so, des Rätsels Lösung eher zu finden. Im August

41) Winkler: W. F., Erstimpfungsalter und post vaccinale Erkrankungen des Zentralnervensystems, s. Med. Klinik Jahrg. 24 Nr. 22 S. 858.

42) Münch. Med. Wochenschr. 1928, 1. Halbj. S. 550.

1928 tagte dann diese Weltkonferenz in Genf und versuchte eine Erklärung zu finden für das seltsame Leiden. Auf dieser Tagung wurde empfohlen, die Impfung so früh wie möglich vorzunehmen, da man auf diese Weise der encephalen Komplikation am besten aus dem Wege gehe. Ob das Vaccinevirus der Erreger ist, oder ob es ein ultravisibles Virus aktiviere, diese Frage muß offen bleiben, es gilt nur, Vorsichtsmaßregeln zu treffen.

Wenn wir noch einmal zusammenfassen wollen, so gelten als Kontraindikationen außer denen, die im Impfgesetz verzeichnet sind, alle leichten Erkrankungen des Magendarmtraktus, alle Reizerscheinungen oder Erkrankungen des Respirationstraktus oder die Neigung zu derartigen Störungen. Ein wichtiger Grund, die Impfung zu unterlassen, ist ein labiles Nervensystem, leicht erregte Kinder sollen nur auf Wunsch des Impfarztes zur Impfung zugelassen werden. Neigung zu Krämpfen verbietet ohne weiteres die Vaccination, denn ein ohnehin geschädigtes Hirn kann natürlich keinen Widerstand einer drohenden Encephalitis entgegenstellen. Besonders wichtig ist es, Kinder mit Hautaffektionen aller Art zurückzuweisen, liegt Pockengefahr vor, und die Vaccination ist nicht vermeidbar, so verbindet man die Impfstelle gut und fest, ein Vorschlag, der bei anderen Erkrankungen ebenfalls zu berücksichtigen ist, falls die Impfung unbedingt notwendig ist. Durch Beobachtung solcher Vorsichten verringert man bestimmt viele Gefahren, man sieht die Zahl der Schäden, die direkt oder indirekt durch die Vaccination verursacht sind, sinken. Es wäre unsinnig, wegen der Nachkrankheiten die Impfung als auslösenden Faktor bloßzustellen. Wir wissen, daß viele Stimmen die Impfung als einen Unsinn, ja eine Gefahr, ansehen. Als im Jahre 1872 die wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen in ihrem Gutachten vom 28. Februar schrieb: „Es liegt keine verbürgte Tatsache vor, welche für einen nachteiligen Einfluß der Impfung auf die Gesundheit des Menschen spricht", da erhoben sich die Impfgegner und bezeichneten diesen Ausspruch als Irrtum oder bewußte Lüge. Damals war das Impfgesetz noch im Werden; als es entstanden war, tobte der Kampf stärker denn je, und heute ist es auch nicht anders. Wir wissen, daß es jetzt noch Leute gibt, die glauben, wegen der sogenannten Impfschäden die Impfung verbieten oder ächten zu müssen. Haben die vergessen,

was wir der Impfung verdanken, wissen die, wie es in Europa aussah, bevor geimpft wurde, als tausende, ja Millionen von Menschen, den Pocken zum Opfer fielen?

Mit Recht schrieb damals das Reichsgesundheitsamt, daß Kurpfuschertum und Impfgegnerschaft in Deutschland eng miteinander verknüpft seien [43]). Und wenn wir heute die Literatur beider Parteien durchsehen, so bleibt als Schlußgedanke übrig, daß die Wissenschaft als langjährige Arbeiterin und Forscherin Recht behalten muß dem Gerede Kritikloser gegenüber.

Anfang Juni 1929 wurde von medizinalpolizeilicher Seite dem Pathologischen Institut zu Königsberg Pr. die Leiche eines einjährigen Mädchens aus Ossienen bei Pillkallen überwiesen, um durch die Sektion den entstandenen Verdacht auf Imphencephalitis zu untersuchen.

Ich möchte nun zunächst einen kurzen Ueberblick geben über die Krankheitsvorgeschichte und die Erkrankung des Kindes bis zum letalen Ausgang. Es handelt sich um die zweite Geburt gesunder Eltern, von früheren Krankheiten ist nichts bekannt. Am 31. Mai wurde es geimpft. Drei Tage darauf erkrankte es plötzlich mit Erbrechen, Krämpfen und Fieber (39—40°). Nach der Angabe der Mutter schrie das Kind dauernd, auch sollen die Glieder starr gewesen sein, und Zuckungen im Gesicht bestanden haben. Am 11. Juli wurde vom Kreisarzt Dr. Mende-Pillkallen eine schwere Encephalitis festgestellt. Auf Wunsch der Eltern wurde das Kind am 23. Juni der Königsberger Universitäts-Kinderklinik überwiesen.

Status der Kinderklinik: Es handelt sich um ein mageres, stark ausgetrocknetes, benommenes Mädchen, dessen Muskulatur sich in einem tonischen Krampfzustand befindet.

Haut ist blaß, lederartig, deutlicher Dermatographismus. Lymphdrüsen sind nicht vergrößert.
Skelettsystem zeigt keine Zeichen von Rachitis.
Atmungsorgane: grobblasige bronchitische Geräusche auf der ganzen Lunge, Schall sonor, Atmung vesikulär.
Kreislauf: Herztöne rein, Aktion regelmäßig, stark beschleunigt. Puls klein, gut gefüllt.

43) „Blattern und Schutzpockenimpfung" bearbeitet vom Reichsgesundheitsamt 1925.

Abdomen: Leicht eingezogen, weich, leicht eindrückbar. Milz und Leber sind nicht fühlbar.
Genitale: ordentlicher Befund.
Nervensystem: Nackensteifigkeit, Opistotonus, angedeuteter Kernig, Brodzinski negativ, Reflexe schwer auslösbar. Babinski negativ.
Sinnesorgane: Augen frei beweglich, reagieren auf Licht und Konvergenz, Ohren, Nase o. B., Zunge und Mundhöhle feucht, Rachen, Tonsillen o. B.
Pirquet: negativ.
Liquorbefund: am 24. Juni: leicht getrübt, Pandy positiv, Ninhydrin positiv, Zucker negativ, Zellen: 1200 im ccm. 10 Prozent Poly, 90 Prozent Lympho.
Bakteriologische Untersuchung: am 26. Juni: (Hygienisches Institut Königsberg): keine pathogenen Keime nachweisbar.
Blutbild: 46 Prozent Hb. 27 000 Ery., 15 500 Leuko, 75 Prozent Poly, 22 Prozent Lympho, 3 Prozent Mono., geringe Anisozytose, Polychromasie.
Aufnahmdiagnose: Meningoencephalitis? Impfencephalitis?

Krankheitsverlauf.

Das Kind befindet sich im Zustande völliger Bewußtlosigkeit. Die starre, stark hypertonische Muskulatur zeigt fast dauernd fibrilläre Zuckungen. Die Nahrung muß durch Sondenfütterung zugeführt werden. Das Fieber bewegt sich zwischen 37 und 40°, es nimmt dauernd ab. Der Puls, der bei der Aufnahme noch nicht gut gefüllt und regelmäßig war, wird sehr klein, oft kaum fühlbar, in den letzten Tagen setzt er häufig aus. Die Stühle sind sehr schlecht, das Kind erbricht vier bis fünf mal am Tage. Die Entlastungspunktion am 28. Juni zeigt erhöhten Druck. Punktat ist trübe, Pandy positiv, Zucker negativ, 2000 Zellen im ccm. Bakteriologischer Befund: Bazillen aus der Gruppe der Influenzabazillen nachgewiesen.

In den letzten Tagen konnte das Kind nur durch Herzmittel und heiße Bäder am Leben erhalten werden. Am 2. Juli erfolgte der Exitus.

Am 3. Juli 1929 fand die Sektion im Pathologischen Institut in Königsberg Pr. (Dr. Panning) statt. Die Ergebnisse waren folgende: Anatomische Diagnose: sekundäre Anaemie, Pruritus glutaealis et sacralis. Frische Impfnarben am rechten Oberarm. Minimaler Rosenkranz.

Herzdilatation, schlaffer anaemischer Herzmuskel. Subpleurale Petechien am linken Unterlappen, Ekchymosen am rechten. Konfluierende ausgebreitete Bronchopneumonie in beiden Lungenunterlappen. Schleimige Bronchitis und Bronchiolitis. Erweiterung der Bronchien. Lobus isthmikus der Schilddrüse. Eitriger periarthrischer Weichteilabszeß hinter dem Ansatz des rechten Muskulus sternokleidomastoideus am Brust- und Schlüsselbein. Geringe Stauungsmilz. Ueberfüllung der Blase.

Eitrige, vorwiegend basale Meningitis cerebralis. Hirnschwellung, Windungsabplattung, Starker entzündlicher Hydrozephalus internus. Hirn wird im ganzen konserviert. Eitrige Thrombose des Sinus cavernosus links, blande rechts. Links Otitis media purulenta, rechts seropurulenta. Rhinitis mucopurulenta. Meningitis spinalis mit eitrigem Exsudat im Lendenteil.

Hauptkrankheit und Todesursache.

Eitrige Meningitis cerebrospinalis mit Hydrocephalus internus. Einige Tage alte Bronchopneumonie in beiden Unterlappen.

Epikrise: Ueber den Zusammenhang der Meningitis mit der Impfung läßt sich aus der makroskopischen Untersuchung sicher Ausschließendes nicht sagen.

Die äußere Besichtigung bietet nichts Besonderes.

Bei der inneren Besichtigung findet sich nach Abtrennung des rechten Kopfnickers ein etwa saubohnengroßer Hohlraum an der Rückseite des Muskels, der rahmigweißlich-gelblichen Saft enthält. Wände sind weich und fetzig, weiß-gelblich. Der Herd reicht bis an das Brust- und Schlüsselbein heran, erscheint aber durch eine dicke Lage weißlich-fasrigen Gewebes vom Gelenk geschieden.

Die Lungen sinken nur wenig zurück, berühren sich vorn auf dem Herzbeutel fast. In beiden Brustfeldspalten findet sich ein grau-bräunlicher, trüber Erguß, der sauer riecht. Das Herz befindet sich frei im Beutel, der etwa 10 ccm klarer, gelblicher Flüssigkeit enthält. An der Hinterfläche der Lungenunterlappen finden sich nicht wegwischbare, hellrote Blutpunkte unter dem Lungenfeld diffus verbreitet, sie sind rechts bis kleinstecknadelkopf- links bis kleinlinsengroß. Lungensubstanz vorn hellweißlich-rötlich, hinten unten kräftiger rot. In den vorderen Lungenteilen besteht unter dem Lungenfell sehr grobe Bläschenzeichnung.

Ferner finden sich, das Lungenfell vorwölbend, an den vorderen Teilen beider Oberlappen und des rechten Mittellappens Perlenschnuren gröberer bis übererbsen großer Luftblasen. Eine solche Kette findet sich zwischen rechtem, Mittel- und Oberlappen auch im Zwischenlappenbindegewebe. Die hinteren Lungenteile lassen auf Druck wenig blutige, lufthaltige Flüssigkeit austreten. Aus den hinteren unteren Lungenteilen tritt auf Druck schmierig-grau-weißlicher luftleerer Saft aus. Luftröhrenäste bis weit unter das Lungenfell etwas weit. Schleimhaut mattrot mit etwas reichlicher Gefäßbaumzeichnung, mit dünnem, fadenziehenden, weißlichen Schleim belegt. Auch aus den feinsten Luftröhrenästen quillt in allen Lappen weißlicher Schleim in feinen Tropfen.

Luftröhre und Kehlkopf haben etwas gerötete Schleimhaut, die dünn mit fadenziehendem Saft belegt ist.

Achsellymphknoten links um schmuckstecknadelkopfgroß, rechts kleinerbs-groß, beiderseits mattgrau-rot, weich.

Die Milz zeigt beim Schnitt nicht vorquellendes, etwas wechselnd dunkel-blau-rotes, feuchtes Gewebe, von dem sich Blut abstreichen läßt. Lymphkörperchen zahlreich, um kleinstecknadelkopfgroß, hellgrau.

Die Niere zeigt starke Lappungsfurchung, Konsistenz etwas weich. Der Schnitt zeigt hellrot-grau-gelbliches, nicht vorquellendes, klares Gewebe. Das scharf abgesetzte Mark ist etwas kräftiger rotblau. In der Rinde lassen sich die Harnknäuel als nadelstichgroße hellrote Pünktchen eben erkennen.

Die Konsistenz der Leber ist teigig fest. Der Schnitt zeigt vorquellendes, gelblich-rotes Gewebe mit deutlich erkennbaren roten Läppchen.

Nach Eröffnung der Schädelhöhle findet sich folgendes Bild:

Weiche Decken, leicht abziehbar. An der Unterfläche des Hirns besteht weiß-gelbliche, teils rahmige, teils festere Einlagerung zwischen den weichen Häuten, sowie zwischen weicher und harter Haut. An den Seitenflächen beider Großhirnhälften bestehen die gleichen gelblichen Einlagerungen, als Streifen den Furchen folgend, und erreichen fast abnehmend die Scheitelhöhle. Die Ausbreitung nimmt im ganzen von vorn nach hinten ab. Aus dem Hirntrichter quillt reichlich leicht getrübte-wässrige Flüssigkeit.

Ein Einschnitt in den linken Schläfenlappen zeigt, daß das Unterhorn der Seitenkammer weit, etwa zeigefinger stark ist, und gleiche getrübte Flüssigkeit enthält. Beim Umlegen des Gehirns reißt der sehr weiche Balken ein, so daß die rechten Stammkerne freiliegen. Oberer Längsblutleiter enthält flüssiges Blut in großer Menge, ebenso die zuführenden Blutadern. Auch beide Quer- und s-förmigen Blutleiter enthalten flüssiges Blut. Im rechten Hohlraumblutleiter finden sich flache, geriffelte, rot-blau-graue, brüchige Gerinnsel, die den Raum nicht ganz ausfüllen, daneben etwas flüssiges Blut. Der linke ist mit rahmigem, weiß-gelbem Saft ausgefüllt. Bei schichtweiser Abtragung des Pyramidenknochens findet sich in Schnecke und Bogengängen nur geringe Menge offenbar klarer Flüssigkeit, links sind die Warzenfortsätze und das ganze Mittelohr ganz mit rahmigem, gelblich-weißem Saft erfüllt, rechts besteht die gleiche Füllung, nur in der Tiefe des sehr großen Warzenfortsatzraumes, während die Zellen und das Mittelohr trübe wässerige Flüssigkeit enthalten. Die Mittelohrschleimhaut ist beiderseits trübe und etwas gerötet. Die Schleimhaut der Nase und des Rachens ist teils blaßgelb-weißlich, teils matt gerötet mit feiner Gefäßbäumchenzeichnung. Insbesondere auf der Nasenschleimhaut findet sich teilweise fadenziehender Belag, der weißgrau bis weißgelblich ist. Die Innenseite der harten Hirnhaut des Rückenmarks ist weißlich glatt und feucht. Die weichen Häute sind feucht, haben reichliche, zarte Gefäßbäumchenzeichnung. An Einschnitten in verschiedener Höhe findet sich rein weißes Mark, gegen die mattgraue Kernsubstanz abgesetzt.

Gehirn- und Rückenmark werden in toto in Formalin gelegt.

Am 1. Oktober 1929 fand die **Sektion des gehärteten Hirns und des Rückenmarks** statt.

In den weichen Häuten bestehen in der oben beschriebenen Lokalisation weißlich-gelblich-grünliche Einlagerungen, die überall von der Hirnsubstanz scharf abgrenzbar sind. Auch in den Tiefen des großen Hirnspaltes werden die gleichen Auflagerungen gefunden.

Die Substanz der Stammkerne des Großhirns setzt sich ebenso wie die Grauformationen in der Brücke und im verlängerten Mark scharf von der weißen Substanz ab.

Auch hier besteht eine gewisse Reichlichkeit von Blutpunkten. Die Hirnhöhlen werden im Präparat leer gefunden. Ihre Innenauskleidung erscheint sulzig, trübe, grau-grünlich, etwa 1 mm dick. Blutaderbäumchen sind besonders deutlich zu erkennen. Am Kleinhirn ist die Lebensbaumzeichnung gut ausgebildet, Grau und Weiß scharf voneinander abgesetzt. Im ventralen Marklager und im Zahnkern befinden sich reichliche, im übrigen spärliche Blutpunkte.

Am gehärteten Rückenmarkpräparat wird der Sack der harten Hirnhaut an der Hinterseite in ganzer Länge geöffnet. Es stellt sich heraus, daß hier in den weichen Häuten eine gut 2 mm dicke, weißgelb-graue Einlagerung von ähnlicher Art wie in den Hirnhäuten besteht. Das Rückenmark zeigt bei gleichmäßiger Konsistenz aller Teile auf vielfachen Schnitten in weißer Marksubstanz deutlich die zentrale Schmetterlingsfigur in mattgelblichem Farbton. Blutpunkte sind in der Substanz nicht deutlich wahrnehmbar, finden sich jedoch recht zahlreich in den Häuten.

Vom Hirn werden eingelegt:

Die linken Stammganglien mit Ependym, basale Meningen, Balken mit Belag, Scheitelrinde, Brücke. Vom Rückenmark werden eingelegt:

Halsmark, Brustmark Lendenmark. Die in Formalin gehärteten Organstückchen und die eben genannten Hirn- und Rückenmarksteile werden in Paraffin gebettet. Davon werden dann die Schnitte zur mikroskopischen Untersuchung hergestellt und gefärbt nach van Gieson, mit Haematoxylin-Eosin, und zwecks Bakterienforschung nach der Gram'schen Spezialfärbung.

Das Ergebnis der Untersuchungen war folgendes:

Die Herzmuskulatur fällt durch ihren Kernreichtum auf, der ist aber dem kindlichen Typus durchaus entsprechend. Die Kerne haben die Farbe sehr gut angenommen, wogegen die Muskelquerstreifung nicht sehr deutlich ausgeprägt erscheint. Die Fibrillenstruktur ist schwach angedeutet. Das Interstitium ist zellarm. Die Färbung nach Gram ist befundlos.

Im Lungenunterlappen ist der größte Teil der Alveolen und vorhandenen Bronchiolen mit eitrigen Massen ausgefüllt. Stellenweise verlegen abgeschilferte Alveolarepithelien die Lichtung. Die großen und mittleren Gefäße sind stark gefüllt. Die Färbung nach Gram ist befundlos.

In der Tonsille sehen wir diffus-lymphatisches Gewebe. Geringe Hyperaemie ist deutlich vorhanden, ferner Zellabschilferung und minimale Eiterzellablagerungen in den Krypten. Im lymphatischen Gewebe liegen vereinzelte braune Körnchenzellen, die wahrscheinlich Haemosiderin enthalten, die im Krypteninhalt gefundenen Bakterienschatten lassen sich nicht näher bestimmen.

Der linke Axillarlymphknoten zeigt ziemlich diffuses lymphatisches Gewebe. Die Sinus erscheinen breit, und sind von blassen, geschwollenen Endothelzellen und kleinen Rundzellen eingenommen. Die Blutgefäße sind reichlich und stark gefüllt. Keine Bakterien nachweisbar.

Der rechte Axillarlymphknoten verhält sich ganz so wie der linke. Bakterien sind auch nicht zu finden.

Die Milz zeigt erhebliche Blutüberfüllung der roten Pulpa, ohne daß eine deutliche Bindegewebsvermehrung nachweisbar wäre. Die rote Pulpa ist sehr leukozytenreich, die weiße Pulpa ist nur spärlich in Form kleiner runder Blutzellenhaufen ausgebildet. Keine sicheren Bakterienbefunde.

An den Nierenbildern fällt der relativ starke Blutreichtum der Glomeruli auf, das übrige Gewebe ist nur gering bluthaltig. Die Epithelien der gewundenen Kanälchen sind sehr hoch, erscheinen geschwollen, verengt, oder verlegen die Lumina. Bakterien sind nicht nachweisbar.

Die Leberläppchen haben die dem Alter entsprechende Größe. Die Kerne sind gut färbbar. Der Zusammenhang der Zellsäulen ist gut ausgeprägt. Grobe vakuoläre Verfettung, besonders der Läppchenzentralzellen. Das interstitielle Gewebe ist zart und nicht besonders blutreich. Die Kupfferschen Sternzellen zeigen nichts Pathologisches. Die Färbung nach Gram ist negativ.

Hypophysenvorderlappen ist blutreich, die eosinophilen Zellen herrschen vor. Gram ohne Befund. Das Gewebe um die Hypophyse enthält eine große Vene mit fibrinös-eitrigem Thrombus. Im Fettgewebe findet man einzelne Rund- und Eiterzellinfiltrate. Sichere Bakterien werden mit der Gram-Färbung auch hier nicht nachgewiesen.

Die Impfnarbe zeigt keine Besonderheiten, auffallend ist das Fehlen des Stratum germinativum und papillare, ein Bild, wie wir es ja bei jeder Narbe der Haut sehen. Bakterien sind nicht nachzuweisen.

Die Haut aus der Umgebung der Impfnarbe zeigt atrophische, dünne Epidermis mit schwacher parakeratotischer Verhornung und kurze Epithelleisten. Haarbälge und Schweißdrüsen sind nur spärlich aufzufinden. Auffallend ist die diffuse perivaskuläre Rundzelleninfiltration. Starke Füllung von Venen und erweiterten Kapillaren. Die Gram-Färbung ist ohne sichere Befunde.

Die basalen Meningen sind stark verdickt, trockenmaschig gebaut mit zahlreichen Eiterzellen, kleinen und großen Rundzellen durchsetzt. Die Venen sind stark blutgefüllt. An einigen größeren Venen besteht eitriger und rundzellige Phlebitis aller Wandschichten. In einer Vene liegt ein eiterzellreicher, gemischter Thrombus. Gram-Färbung ohne sicheren Befund.

Die weichen Häute an der Scheitelrinde zeigen ein ganz ähnliches Bild wie die basalen Meningen. Wohl erhaltene Rund- und Eiterzellen finden sich hier fast nur in den der Hirnoberfläche nahen Schichten sowie zuweilen in Gefäßwänden, während die Infiltratzellen in den weiter außen gelegenen Schichten der sehr stark verdickten Häute allermeist nekrotisch sind.

An den Stammganglien herrscht mäßige Stauungsblutüberfüllung. Die Ganglienzellen und Kerne sind einigermaßen gut erhalten. In den Lymphgefäßscheiden der nach dem Ventrikel zu oberflächlichen Gefäße sieht man geringe Endothelvermehrung. Subependymär besteht gemischte eitrige und Rundzelleninfiltration, die nur an einer Stelle in der Nachbarschaft des Plexus chorioideus in ein dichtes, eiterzelliges Infiltrat übergeht. Dieses liegt aber deutlich dem Gehirn nur auf und nicht in der Hirnsubstanz. Bazillen sind nicht nachweisbar.

Der Balken ist aufs stärkste eitrig infiltriert. Nur das Vorhandensein von thrombosierten Gefäßen ermöglicht die Unterscheidung von fibrinös-eitrigem Gerinnsel. Einer Stelle der Unterseite haften Zotten des Plexus chorioideus an. Gram-Färbung negativ.

Die Brücke zeigt keine besondere Blutüberfüllung. Die Meningen verhalten sich wie an der übrigen Basis. Man sieht starke Eiter- und rundzellige Phlebitiden. In dem an den Meningen anstoßenden Brückenteil befinden sich geringe eitrige und rundzellige Ablagerungen um die Gefäße herum. Bakterienbefunde konnten nicht erhoben werden.

Das Halsmark zeigt starke Verdickung der weichen Häute mit reichlichen Einlagerungen von Eiter- und Rundzellen, die hier und da phlegmonös auf das Peri- und Endoneurium der Nervenwurzel übergreifen. Ferner sieht man Phlebitis und geringe Stauungsblutüberfüllung in den weichen Häuten. Ganglienzellkerne sind nicht deutlich erhalten. Im hinteren Teil der Seitenstränge befinden sich vereinzelte Eiterzellen um einige Gefäße. Keine Bakterien im Gram-Präparat aufzufinden.

Die Meningen im Brustmark verhalten sich gleichartig wie am Halsmark. Doch ist die Verdickung weniger stark und die Eiterzelleinlagerung lockerer. Auch hier sind die Ganglienzellkerne ziemlich schlecht erhalten. Bakterien sind nicht nachzuweisen.

Das Lendenmark zeigt dasselbe Bild nur in noch weniger ausgeprägtem Maße. Die Veränderungen im Rückenmark nehmen also von oben nach unten zu stark ab. Auch hier können keine Bakterien im Gram-Präparat nachgewiesen werden.

Leider übernahm ich den Fall erst, nachdem die Leiche bereits seziert, die Organe zerlegt, und in Paraffin eingebettet waren, mir blieb also zur Beurteilung lediglich der Sektionsbericht, der Bericht der Kinderklinik Königsberg Pr., die Anamnese und die mikroskopische Diagnose. Bakterien ließen sich nicht nachweisen, ein Umstand, der nicht wundern kann, da das Kind bei Färbung der Schnitte bereits über ein Jahr tot war, und man dann von einer Bakterienforschung kaum mehr was erwarten kann.

Der Eiter des Herdes am Sternoklavikulargelenk wurde unmittelbar nach der Sektion dem Hygienischen Institut Königsberg Pr. eingesandt, und nach Aussagen des Untersuchers als steril bezeichnet. Infolgedessen wurde auch hierdurch die Beurteilung des Falles schwerer gemacht.

Ich glaube jedenfalls, daß das Kind an dem Impftage sicher schon erkrankt war, die Otitis media dürfte in diesem Falle nicht schuldlos sein, außerdem lag ja eine Erkrankung der Tonsillen vor, die auch gut zu dem schweren Krankheitsbild hätte führen können.

Nehmen wir die Vakzination als krankheitsfördernd dazu, denken wir an die vielen Fälle von schweren Krankheiten, die dadurch entstanden waren, daß der Impfling vor der Impfung nicht genügend untersucht war, können wir

das Auftreten einer Sepsis als Anfang vom Ende in diesem Falle annehmen.

Der Ausgang dieses Falles wäre wohl mit Sicherheit zu umgehen gewesen, wenn man daran gedacht hätte, daß man nur dann impfen darf, wenn der zu impfende Mensch keinerlei Zeichen einer Krankheit oder einer körperlichen Schwäche, die mitbestimmend sein könnte als vergrößernder Faktor der Krankheitsbereitschaft, aufweist.

So ist auch dieser Todelfall wie so viele andere nicht dazu angetan, den großen Wert der Impfung in den Augen der Welt herabzusetzen, wenn man das Impfgesetz kennt, und mit den nötigen Vorsichtsmaßregeln an die Impfung herangeht.

Lebenslauf

Ich, Karl Reinhold Boecker, wurde am 15. März 1904 in Danzig-Oliva als Sohn des praktischen Arztes Dr. Willibald Boecker und seiner Gattin Caecilie geb. Kuttenkeuler geboren. Ich bin katholisch. Nach Besuch von Vorschule und Gymnasium verließ ich Ostern 1924 das Städtische Realgymnasium St. Johann-Danzig mit dem Zeugnis der Reife, um Medizin zu studieren.

Den vorklinischen Semestern in München und Jena folgte Mai 1927 die medizinische Vorprüfung in Greifswald, die klinischen Semester in Jena und Königsberg wurden Mai 1931 mit der medizinischen Hauptprüfung in Königsberg abgeschlossen. Mein Praktikantenjahr begann ich am 15. Juni 1931 in der Städtischen Krankenanstalt Königsberg Pr.

Allen meinen akademischen Lehrern meinen aufrichtigen Dank, insbesondere Herrn Prof. Dr. Kaiserling, Königsberg, der die vorliegende Arbeit angeregt und gefördert hat. Herrn Dr. Panning, dem früheren 1. Assistenten am Pathologischen Institut Königsberg, für seine Mühewaltung bei der Durchsicht der mikroskopischen Präparate recht herzlichen Dank.

Die mündliche Promotionsprüfung fand am 15./16. Oktober 1931 statt.